



WORKSHOP SISTEM INFORMASI MITIGASI BENCANA BANJIR BERBASIS ANDROID DI KOTA PALEMBANG

Lesi Hertati¹, Virgus Ari Sondang², Asmawati Asharie³, Agustina Heryati⁴

^{1,3}Fakultas Ekonomi Universitas Indo Global Mandiri

²Fakultas Teknik Geomatika Universitas Indo Global Mandiri

⁴Fakultas Sistem Informasi Universitas Indo Global Mandiri

Email : lesihertati@uigm.ac.id

Abstract

This workshop aims to develop understanding and skills in mitigating flood disasters through the use of an Android-based information system in Palembang City. With the increasing frequency and intensity of flooding in this city, innovative and effective solutions are needed to reduce the negative impacts caused. The methods used in this workshop include theoretical learning about flood disaster mitigation, development of an Android-based information system, as well as case studies of the implementation of similar technology in flood disaster management in other areas. Participants in this workshop were 100 (one hundred) students representing universities in the city of Palembang, involved in direct practice sessions to design, develop and test a prototype of an Android-based information system that could be used in flood disaster situations. The results of this community service are to increase understanding of the importance of technology in disaster mitigation, as well as skills in designing and using Android-based applications to assist the flood disaster mitigation process in Palembang City.

Keywords: Workshop; Information Systems; Mitigation; Floods; Android based

Abstrak

Workshop ini bertujuan untuk mengembangkan pemahaman dan keterampilan dalam memitigasi bencana banjir melalui pemanfaatan sistem informasi berbasis Android di Kota Palembang. Dengan meningkatnya frekuensi dan intensitas banjir di kota ini, diperlukan solusi yang inovatif dan efektif untuk mengurangi dampak buruk yang ditimbulkan. Metode yang digunakan dalam workshop ini meliputi pembelajaran teori tentang mitigasi bencana banjir, pengembangan sistem informasi berbasis Android, serta studi kasus implementasi teknologi serupa dalam penanggulangan bencana banjir di wilayah lain. Peserta didalam workshop ini adalah 100 (seratus) orang mahasiswa perwakilan Perguruan Tinggi di kota Palembang, terlibat dalam sesi praktik langsung untuk merancang, mengembangkan, dan menguji prototipe sistem informasi berbasis Android yang dapat digunakan dalam situasi bencana banjir. Hasil pengabdian masyarakat ini guna peningkatan pemahaman tentang pentingnya teknologi dalam mitigasi bencana, serta keterampilan dalam merancang dan menggunakan aplikasi berbasis Android untuk membantu proses mitigasi bencana banjir di Kota Palembang.

Kata Kunci: Workshop; Sistem Informasi; Mitigasi; Bencana Banjir; Berbasis Android

1. PENDAHULUAN

Banjir merupakan peristiwa alam yang terjadi ketika air meluap dan menutupi lahan yang biasanya kering. Hal ini dapat disebabkan oleh hujan lebat, salju yang cepat mencair, atau bahkan oleh kondisi geografis yang menyebabkan aliran air yang berlebihan. Banjir sering kali menyebabkan kerusakan besar pada properti, infrastruktur, dan lingkungan, serta dapat mengancam keselamatan dan

kesejahteraan manusia dan hewan. Dampak banjir sangat merugikan karena kerusakan rumah alat-alat yang ada didalam runah seperti lemari, kursi dan perabotan lainnya serta bangunan, kerugian ekonomi karena kehilangan tanaman dan hewan ternak, pencemaran air, gangguan transportasi, dan bahkan korban jiwa. Mitigasi bencana banjir menjadi sangat penting dalam upaya mengurangi kerugian dan risiko yang diakibatkan oleh banjir.

Mitigasi bencana banjir melibatkan serangkaian langkah untuk mengurangi kerentanan terhadap banjir dan mengelola risiko yang terkait dengannya. Langkah-langkah ini dapat mencakup pembangunan tanggul, saluran air yang baik, sistem peringatan dini, pengelolaan drainase yang efektif, serta pendidikan masyarakat tentang perilaku aman saat menghadapi banjir. Pemanfaatan teknologi, seperti sistem informasi berbasis Android, dapat menjadi salah satu solusi untuk membantu dalam mitigasi bencana banjir(Lukmanudin, Yusuf, and Lesmana 2017). BNPB (2016) menyakan bahwa teknologi ini, informasi tentang prakiraan cuaca, tinggi permukaan air sungai, dan rute evakuasi dapat dengan cepat diakses dan dibagikan kepada masyarakat yang terkena dampak banjir, sehingga dapat mengambil tindakan pencegahan dan mengurangi risiko terhadap bencana tersebut(Rahayu 2021).

Fenomena banjir dikota Palembang menjadi isu yang sangat hangat bukan cuma jumlah titik genangan banjir saja tapi juga durasi genangannya tidak lebih dari enam jam. Terjadi bencana banjir yang diakibatkan oleh curah hujan di Kota Palembang mengakibatkan sejumlah titik ruas jalan raya dan pemukiman warga dikepung banjir. Akibatnya, banyak kendaraan yang mogok bahkan bukan itu saja sejumlah perabotan rumah tangga pun ikut mengalami kerusakan(Mulyani, Katili, and Yusuf 2022). Kejadian ini menjadi perhatian serius dari berbagai pihak mulai dari Masyarakat, DPRD Kota Palembang, Pemerintah Daerah, Pemuda, Aktivis maupun Mahasiswa turut menyorotinya.

Sistem Informasi Mitigasi adalah sistem informasi yang dirancang dan digunakan untuk membantu mengurangi atau meminimalkan dampak dari bencana alam atau kejadian darurat lainnya. Sistem ini bertujuan untuk membantu organisasi, pemerintah, dan masyarakat dalam persiapan, respons, dan pemulihan dari bencana dengan menyediakan informasi yang relevan dan tepat waktu serta alat untuk pengambilan keputusan yang efektif. Sistem Informasi Mitigasi membantu dalam mengurangi dampak bencana dengan menyediakan informasi yang akurat, relevan, dan tepat waktu serta memfasilitasi koordinasi dan pengambilan keputusan yang efektif selama situasi darurat(Septianto, Arham, and Rustamaji 2021).

Sistem Informasi Mitigasi dapat memantau kondisi lingkungan dan memperoleh data dari sumber seperti stasiun cuaca, sensor banjir, dan lainnya untuk mendeteksi ancaman bencana. Guna memungkinkan untuk memberikan peringatan dini kepada masyarakat dan pihak berwenang tentang kemungkinan terjadinya bencana. Sistem ini membantu dalam perencanaan strategis dan taktis untuk menghadapi bencana termasuk pemetaan risiko, identifikasi sumber daya yang tersedia, perencanaan evakuasi, dan penyediaan fasilitas tanggap darurat. (Rosyada et al. 2023). Ketika bencana terjadi, Sistem Informasi Mitigasi memfasilitasi manajemen respons dengan menyediakan informasi tentang situasi terkini, koordinasi respon antara berbagai badan pemerintah dan organisasi, dan alokasi sumber daya secara efisien.

2. METODE

Kegiatan PKM merupakan upaya mahasiswa untuk mengembangkan kreativitas, pengetahuan, dan keterampilan dalam rangka memberikan kontribusi positif bagi masyarakat dan lingkungan sekitarnya (Samahudin 2011). Metode pelaksanaan pengabdian memberikan dampak yang positif bagi masyarakat guna memastikan bahwa pendekatan yang diambil sesuai dengan kebutuhan lokal dan melibatkan partisipasi aktif dari semua pihak yang terlibat. Pelaksanaan metode pengabdian dapat melibatkan serangkaian langkah yang sistematis dan terencana dengan cara melakukan metode pelaksanaan pengabdian:

1. Identifikasi Masalah atau Kebutuhan Lokal

- Lakukan penelitian awal untuk mengidentifikasi masalah atau kebutuhan yang relevan dan mendesak di masyarakat atau daerah tertentu.
- Melibatkan berbagai pihak terkait, seperti pemerintah setempat, lembaga non-profit, atau masyarakat sipil, dalam proses identifikasi masalah.

2. Rencanakan Proyek Pengabdian

- Membuatlah rencana proyek yang jelas dan terstruktur, termasuk tujuan, ruang lingkup, kegiatan, dan anggaran waktu.
- Menentukan tim proyek dan alokasikan peran dan tanggung jawab dengan jelas kepada setiap anggota tim.

3. Bermitra dengan Pihak Terkait

- Menjalin kemitraan dengan pihak-pihak terkait, termasuk pemerintah setempat, lembaga pendidikan, komunitas, dan sektor swasta, yang dapat mendukung dan berkontribusi pada proyek pengabdian.

4. Implementasikan Program atau Inisiatif

- Melakukan pelaksanaan kegiatan pengabdian sesuai dengan rencana proyek yang telah disusun.
- Melibatkan masyarakat lokal secara aktif dalam pelaksanaan kegiatan, dan pastikan mereka terlibat dalam proses pengambilan keputusan.

5. Monitor dan Evaluasi

- Memonitor secara terus-menerus kemajuan proyek, termasuk pencapaian tujuan dan penggunaan sumber daya.
- Melakukan evaluasi reguler terhadap efektivitas dan dampak dari kegiatan pengabdian yang dilakukan.

6. Komunikasikan dan Bagikan Hasil

- Komunikasikan hasil dan temuan dari proyek pengabdian kepada semua pihak terkait, termasuk masyarakat lokal, pemerintah, dan lembaga lainnya.
- Bagikan pembelajaran dan pengalaman dari proyek kepada komunitas ilmiah dan praktisi lainnya melalui publikasi, seminar, atau konferensi.

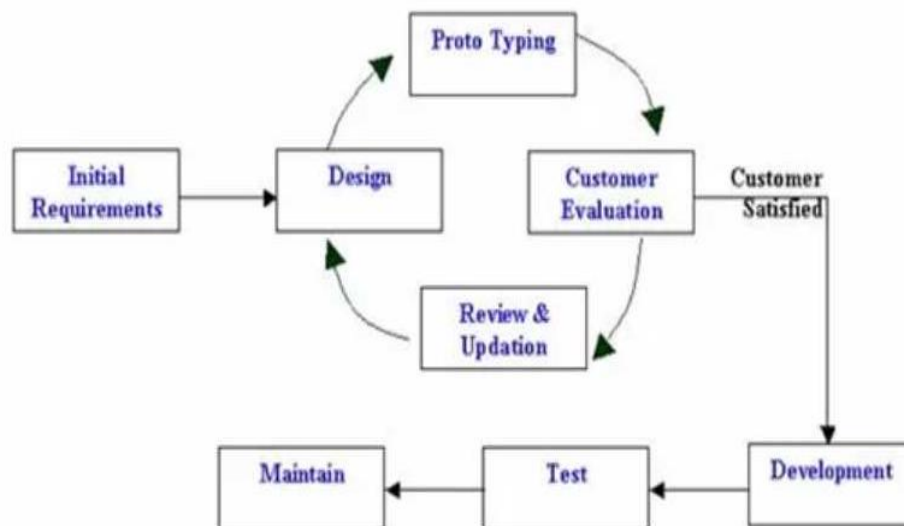
7. Berkelanjutan dan Pengembangan Lanjutan

- Mengidentifikasi strategi untuk menjaga keberlanjutan dari hasil proyek pengabdian, termasuk pelibatan aktif masyarakat lokal dan penciptaan kapasitas lokal.
- Memungkinkan, lakukan pengembangan lanjutan atau perluasan dari proyek pengabdian untuk mencakup area yang lebih luas atau untuk menangani masalah yang lebih kompleks.

8. Evaluasi Diri

- Melakukan evaluasi diri terhadap proses pelaksanaan pengabdian, termasuk mengidentifikasi keberhasilan, hambatan, dan pelajaran yang dapat diambil untuk meningkatkan proyek di masa depan.

Setelah bencana berakhir, sistem ini membantu dalam proses pemulihan dengan menyediakan informasi tentang kerusakan, kebutuhan pemulihan, dan evaluasi kinerja respons bencana. Ini membantu dalam pengambilan keputusan untuk pemulihan jangka panjang dan pembangunan kembali masyarakat. Sistem Informasi Mitigasi juga berfungsi sebagai platform komunikasi untuk menyebarkan informasi kepada masyarakat tentang ancaman bencana, langkah-langkah mitigasi yang dapat diambil, dan prosedur tanggap darurat guna meningkatkan kesadaran masyarakat dan mempersiapkan mereka secara lebih baik dalam menghadapi bencana.



Gambar 1: Proto Type Model

Untuk membangun aplikasi yang dapat membantu masyarakat, khususnya pengendara kendaraan, dalam menghindari daerah berpotensi banjir, membangun aplikasi yang bermanfaat bagi masyarakat untuk menghindari daerah berpotensi banjir saat bepergian dapat mengikuti beberapa langkah berikut:

1. **Pengumpulan Data:** Kumpulkan data tentang daerah-daerah yang sering terkena banjir. Anda dapat menggunakan data historis dari badan meteorologi atau lembaga pemerintah setempat. Data cuaca real-time juga penting untuk memberikan peringatan dini.
2. **Pemetaan:** Manfaatkan teknologi pemetaan seperti Google Maps API atau OpenStreetMap untuk memetakan daerah-daerah tersebut dan menandai lokasi-lokasi yang berpotensi terkena banjir.
3. **Integrasi Data Cuaca:** layanan prakiraan cuaca untuk memantau kondisi cuaca saat ini dan mendapatkan peringatan dini tentang potensi hujan deras atau banjir.
4. **Pengembangan Aplikasi:** aplikasi berbasis mobile yang mudah digunakan oleh pengguna aplikasi dapat memberikan informasi secara cepat dan akurat tentang lokasi-lokasi berpotensi banjir berdasarkan data yang telah dikumpulkan.
5. **Notifikasi dan Peringatan Dini:** Integrasi sistem notifikasi dan peringatan dini dalam aplikasi sehingga pengguna dapat diberitahu secara langsung ketika mendekati daerah berpotensi banjir atau jika ada peringatan cuaca ekstrem.

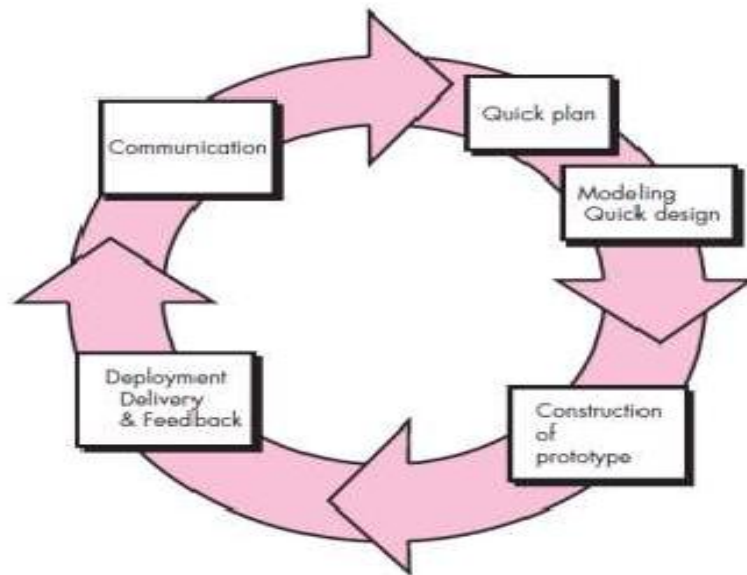
6. **Feedback dan Update:** fitur untuk pengguna memberikan umpan balik tentang kondisi jalan dan daerah berpotensi banjir yang ditemui informasi ini untuk meningkatkan akurasi dan kegunaan aplikasi.
7. **Edukasi:** fitur edukasi tentang langkah-langkah yang harus diambil dalam menghadapi banjir, termasuk tindakan keselamatan dan bagaimana menghindari daerah berpotensi bahaya.
8. **Kemitraan dengan Pemerintah dan Lembaga Terkait:** kerja sama dengan badan pemerintah dan lembaga terkait lainnya untuk mendapatkan akses data yang lebih akurat dan memastikan aplikasi sesuai dengan kebijakan dan standar yang berlaku.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini berhubungan dengan IKU2 mahasiswa mendapatkan pengalaman di luar kampus salah satu dari beberapa indikator kinerja utama yang digunakan untuk mengukur kinerja dengan memonitor secara berkala, organisasi mengevaluasi pencapaian tujuan dalam aspek yang spesifik dan membuat keputusan yang tepat untuk perbaikan atau penyesuaian strategi yang diperlukan (Hertati et al. 2021). Pihak kampus memberi fasilitas lebih kepada mahasiswa untuk mengembangkan diri tidak hanya pasif di kelas namun melakukan kegiatan pembelajaran dengan model variatif, dan mampu memberi bekal keterampilan yang mumpuni (Choshin and Ghaffari 2017).



Gambar 2 : Sosialisasi Sistem Informasi Mitigasi



Gambar 3 : Metode Pengembangan Prototype.

Metode pengembangan prototipe untuk sistem mitigasi bencana banjir dengan mengikuti metode pengembangan prototipe secara sistematis membangun sistem mitigasi bencana banjir yang adaptif dan responsif terhadap perubahan lingkungan serta kebutuhan pengguna dapat mengikuti beberapa langkah yang disesuaikan dengan kebutuhan dan lingkungan pengembangan metode yang dapat diterapkan (Puspitawati et al. 2022):

1. Analisis Kebutuhan

- Identifikasi kebutuhan utama dari sistem mitigasi bencana banjir, termasuk fungsionalitas yang diperlukan dan keterbatasan yang harus diatasi.
- analisis risiko dan identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan sistem.

2. Perancangan Konsep

- konsep dasar sistem mitigasi bencana banjir, termasuk arsitektur sistem dan alur kerja.
- Tentukan fitur dan komponen utama yang akan dibangun dalam prototipe.

3. Pembangunan Prototipe Awal

- membangun prototipe awal yang mencakup fungsi dasar yang paling penting.
- teknologi yang sesuai dengan kebutuhan pengembangan, seperti platform web, mobile, atau perangkat keras (jika diperlukan) (Medne and Lapina 2019).

4. Pengujian dan Evaluasi

- pengujian terhadap prototipe awal untuk mengevaluasi kinerja, kegunaan, dan kesesuaian dengan kebutuhan.
- masukan dari pengguna dan pihak terkait untuk memperbaiki dan meningkatkan prototipe. (Pratami et al. 2021)

5. Pengembangan Iteratif

- siklus pengembangan iteratif untuk terus memperbaiki prototipe berdasarkan umpan balik yang diterima (Pashutan, Abdolvand, and Harandi 2022).
- fungsionalitas baru secara bertahap dan perbaiki masalah yang ditemukan selama pengujian (Choshin and Ghaffari 2017).

6. Integrasi Data dan Teknologi

- Integrasi data cuaca real-time, pemetaan, sensor, dan teknologi lain yang diperlukan untuk meningkatkan kemampuan sistem dalam mendeteksi dan merespons banjir.

7. Uji Coba Lapangan

- uji coba lapangan untuk menguji prototipe dalam lingkungan nyata dan memvalidasi kinerjanya dalam situasi banjir yang sebenarnya (Rita, Oliveira, and Farisa 2019).
- umpan balik dari pengguna dan tim lapangan untuk perbaikan lanjutan.

8. Pemeliharaan dan Peningkatan

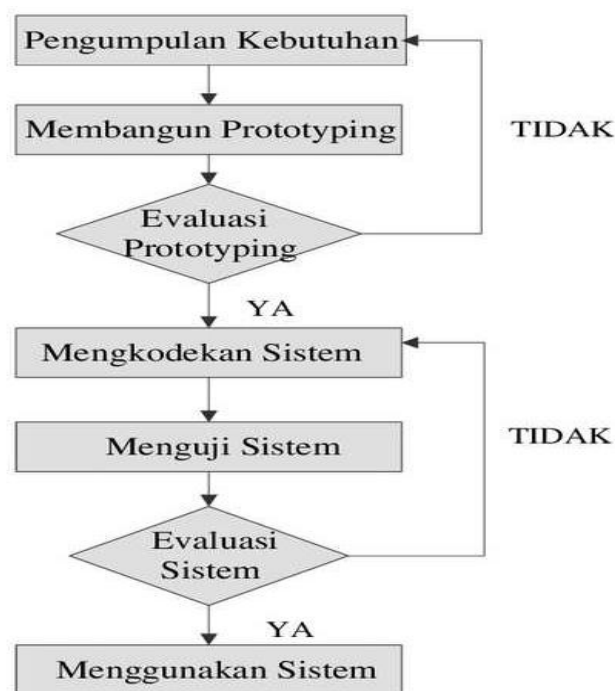
- implementasi, lakukan pemeliharaan terhadap sistem dan terus pantau performanya.
- pembaruan perangkat lunak, perbaikan bug, dan peningkatan fungsionalitas secara berkala (Huang and Huang 2020).

9. Pelatihan Pengguna

- pelatihan kepada pengguna dan petugas yang akan menggunakan sistem, termasuk tentang cara penggunaan, tindakan darurat, dan pemeliharaan rutin (Phillips and Wright 2009).

10. Evaluasi Kembali

- evaluasi rutin terhadap sistem mitigasi bencana banjir setelah implementasi untuk memastikan bahwa itu tetap relevan dan efektif dalam mengatasi tantangan banjir (Briggs, Deretti, and Kato 2020).



Gambar 3 : Perancangan sistem mitigasi

Perancangan sistem mitigasi bencana banjir dengan metode prototype secara iteratif membangun dan meningkatkan sistem mitigasi bencana banjir sesuai dengan kebutuhan dan umpan balik pengguna serta pihak terkait. Pengembangan yang lebih adaptif dan responsif terhadap situasi yang berubah dalam mitigasi banjir memungkinkan pengembangan yang lebih cepat dan iteratif (Wang, Yang, and Lin 2022). Berikut adalah langkah-langkah dalam perancangan sistem tersebut:

1. Identifikasi Kebutuhan dan Persyaratan

- analisis mendalam tentang kebutuhan dan persyaratan sistem mitigasi bencana banjir.
- Identifikasi stakeholder utama dan pelajari masukan mereka tentang fitur yang diinginkan (Barroso and Laborda 2022).

2. Perancangan Konsep

- konsep dasar sistem mitigasi bencana banjir, termasuk fungsionalitas utama dan arsitektur sistem.
- komponen-komponen utama yang akan dibangun dalam prototipe.

3. Pengembangan Prototipe Pertama

- dengan pengembangan prototipe pertama yang fokus pada fungsi inti yang paling penting (Hertati, Asharie, and Avini 2023).
- platform atau teknologi yang sesuai untuk membangun prototipe, misalnya pengembangan aplikasi berbasis web atau mobile.
- Prototipe hanya memiliki fungsionalitas dasar yang diperlukan untuk menguji konsep.

4. Pengujian dan Evaluasi

- pengujian terhadap prototipe pertama untuk mengevaluasi keefektifan dan kegunaannya.
- umpan balik dari pengguna dan pihak terkait untuk memperbaiki dan memperbaiki prototipe.

5. Pengembangan Iteratif

- siklus pengembangan iteratif untuk terus memperbaiki prototipe berdasarkan umpan balik pengguna.
- Tambahkan fungsionalitas baru dan perbaiki masalah yang ditemukan selama pengujian.

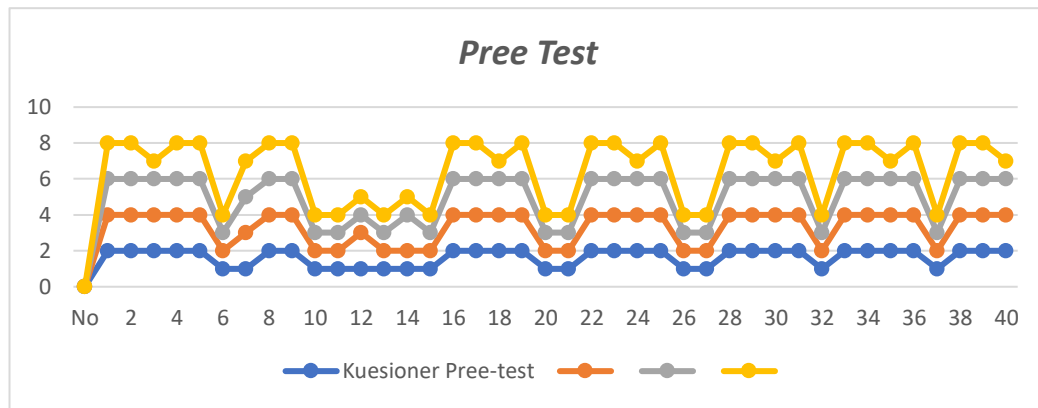
6. Implementasi dan Penyebaran

- prototipe telah mencapai tingkat kematangan yang memadai, siapkan untuk implementasi dan penyebaran (Service 2023).
- Pastikan infrastruktur yang diperlukan tersedia dan siap digunakan.

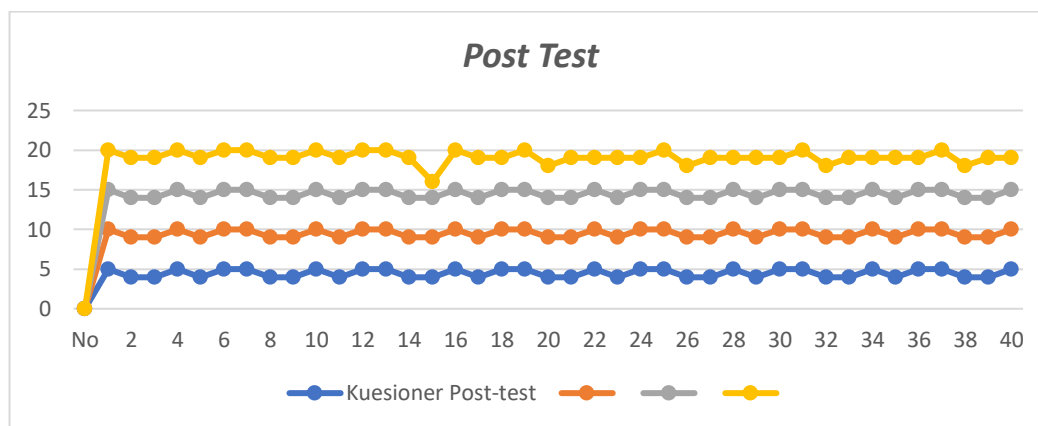
7. Pemeliharaan dan Peningkatan

- pemeliharaan terhadap sistem setelah diimplementasikan, termasuk pembaruan perangkat lunak, penanganan bug, dan peningkatan fungsionalitas.
- pantau performa sistem dan reaksinya terhadap situasi banjir aktual.
- pelatihan kepada pengguna dan pihak terkait tentang cara menggunakan sistem mitigasi banjir (Falk and Hagsten 2015).
- kesadaran masyarakat tentang keberadaan sistem dan manfaatnya dalam menghadapi bencana banjir (Huang and Huang 2020).

Setelah melakukan *pree test* sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan, maka dilakukan pengolahan data sebagai berikut:



Setelah di akhir acara dilakukan *Post Test* terjadi peningkatan 86% perubahan dari pelatihan hal ini terlihat pada gambar sebagai berikut:



4. KESIMPULAN

Sistem informasi mitigasi bencana banjir berbasis Android di Kota Palembang memiliki potensi besar untuk meningkatkan kesiapsiagaan dan respons terhadap ancaman banjir dengan mengintegrasikan teknologi Android ke dalam upaya mitigasi bencana, kita dapat menciptakan solusi yang lebih responsif, terjangkau, dan mudah diakses oleh masyarakat. Sistem informasi mitigasi banjir berbasis Android memungkinkan warga Kota Palembang untuk mengakses informasi tentang kondisi banjir, peringatan dini, dan tindakan yang harus diambil secara cepat dan tepat melalui perangkat seluler mereka. Hal ini dapat membantu meningkatkan tingkat kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi ancaman banjir. Dengan teknologi Android, sistem ini dapat memberikan notifikasi real-time kepada pengguna tentang perkembangan situasi banjir, termasuk tinggi air sungai, curah hujan, dan peringatan dini dari badan meteorologi setempat memungkinkan pengguna untuk mengambil langkah-langkah pencegahan atau evakuasi dengan cepat. Integrasi sistem informasi mitigasi banjir dengan peta digital memungkinkan pengguna untuk melihat lokasi yang berpotensi terkena banjir dan merencanakan rute yang aman saat bepergian. Fitur navigasi juga dapat membantu dalam mengarahkan pengguna ke tempat evakuasi atau area aman dengan lebih efisien. Pengguna dapat menggunakan aplikasi ini untuk melaporkan kondisi banjir di sekitar mereka secara real-time, memungkinkan otoritas setempat untuk merespons dengan cepat dan mengkoordinasikan upaya penanganan bencana. Menciptakan lingkungan responsif dan kolaboratif antara masyarakat dan pihak berwenang. Melalui aplikasi masyarakat dapat meningkatkan kesadaran tentang

potensi risiko banjir dan langkah-langkah mitigasi yang dapat diambil guna membantu dalam mengubah perilaku dan kebiasaan masyarakat dalam menghadapi ancaman banjir, seperti pemantauan drainase dan pengaturan tata ruang yang lebih baik. Sistem informasi mitigasi bencana banjir berbasis Android di Kota Palembang memiliki potensi besar untuk menjadi alat yang efektif dalam mengurangi dampak banjir dan meningkatkan ketahanan masyarakat terhadap bencana alam yang sering terjadi di daerah tersebut. Dengan dukungan penuh dari pemerintah setempat, lembaga terkait, dan partisipasi aktif masyarakat, implementasi sistem ini dapat membawa manfaat yang signifikan dalam upaya mitigasi bencana di Kota Palembang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Rektor Universitas Indo Global Mandiri yang telah memberi fasilitas tempat untuk melakukan workshop PKM kepada Mahasiswa perguruan tinggi di Kota Palembang dalam rangka pelatihan pembuatan Sistem Informasi Mitigasi Bencana Banjir Berbasis Android Di Kota Palembang semoga dapat memberi solusi dalam mengatasi banjir di kota Palembang.

DAFTAR PUSTAKA

- Barroso, Marta, and Juan Laborda. 2022. 'Digital Transformation and the Emergence of the Fintech Sector: Systematic Literature Review'. *Digital Business* 2(2):100028. doi: 10.1016/j.digbus.2022.100028.
- BNPB. 2016. 'Risiko Bencana Indonesia'.
- Briggs, Elten, Sandro Deretti, and Heitor Takashi Kato. 2020. 'Linking Organizational Service Orientation to Retailer Profitability: Insights from the Service-Profit Chain'. *Journal of Business Research* 107(August):271–78. doi: 10.1016/j.jbusres.2018.08.038.
- Choshin, Mahdi, and Ali Ghaffari. 2017. 'An Investigation of the Impact of Effective Factors on the Success of E-Commerce in Small- and Medium-Sized Companies'. *Computers in Human Behavior* 66:67–74. doi: 10.1016/j.chb.2016.09.026.
- Falk, Martin, and Eva Hagsten. 2015. 'E-Commerce Trends and Impacts across Europe'. *International Journal of Production Economics* 170:357–69. doi: 10.1016/j.ijpe.2015.10.003.
- Hertati, L., A. Asmawati, M. Ali, and ... 2021. 'Pelatihan Triple Helix Inovasi Batik Khas Banyuasin Serta Peran Manajemen Strategis Dalam Mengelola Produk Lokal Masyarakat Desa Era Pandemi Covid-19'. *Jurnal Abdimas Sosek* ... 1(3).
- Hertati, Lesi, Asmawati Asharie, and Terti Avini. 2023. 'Exploring Visitors of Janji Jiwa Coffee Shop : An MBKM Program by Students of Indo Global Mandiri University'. 1(1):26–35.
- Huang, Chao Chin, and Shyh Ming Huang. 2020. 'External and Internal Capabilities and Organizational Performance: Does Intellectual Capital Matter?' *Asia Pacific Management Review* 25(2):111–20. doi: 10.1016/j.apmr.2019.12.001.
- Lukmanudin, Didin, Fahmi Yusuf, and Iwan Lesmana. 2017. 'Sistem Informasi Mitigasi Bencana BPBD Kabupaten Kuningan Berbasis Android'. *Jurnal Nuansa Informatika* 11(2):11–17.
- Medne, Aija, and Inga Lapina. 2019. 'Sustainability and Continuous Improvement of Organization: Review of Process-Oriented Performance Indicators'. *Journal of*

- Open Innovation: Technology, Market, and Complexity* 5(3):49. doi: 10.3390/joitmc5030049.
- Mulyani, S., M. R. Katili, and R. Yusuf. 2022. 'Sistem Informasi Mitigasi Bencana Banjir Berbasis Android Pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Gorontalo'. *Diffusion: Journal of Systems and ...* 1(2):150–61.
- Pashutan, Masume, Neda Abdolvand, and Saeedeh Rajaei Harandi. 2022. 'The Impact of IT Resources and Strategic Alignment on Organizational Performance: The Moderating Role of Environmental Uncertainty'. *Digital Business* 2(2):100026. doi: 10.1016/j.digbus.2022.100026.
- Phillips, Paul A., and Claire Wright. 2009. 'E-Business's Impact on Organizational Flexibility'. *Journal of Business Research* 62(11):1071–80. doi: 10.1016/j.jbusres.2008.09.014.
- Pratami, Salsabilah, Lesi Hertati, Lilis Puspitawati, Rilla Gantino, and Meifida Ilyas. 2021. 'Teknologi Inovasi Pengolahan Limbah Plastik Menjadi Produk UMKM Guna Menopang Ekonomi Keluarga Dalam Mencerdaskan Keterampilan Masyarakat'. *GLOBAL ABDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat* 1(1):1–11. doi: 10.51577/globalabdimas.v1i1.59.
- Puspitawati, Lilis, Lesi Hertati, Wahyudin Zarkasyi, Harry Suharman, and Haryono Umar. 2022. 'The Environmental Uncertainty, Manager Competency and Its Impact on Successful Use of Financial Applications in the Covid-19 Pandemic Era'. *Journal of Eastern European and Central Asian Research* 9(1):10–20. doi: 10.15549/jeecar.v9i1.882.
- Rahayu, Komang Novita Sri. 2021. 'Sinergi Pendidikan Menyongsong Masa Depan Indonesia Di Era Society 5.0'. *Edukasi: Jurnal Pendidikan Dasar* 2(1):87–100.
- Rita, Paulo, Tiago Oliveira, and Almira Farisa. 2019. 'The Impact of E-Service Quality and Customer Satisfaction on Customer Behavior in Online Shopping'. *Heliyon* 5(10):e02690. doi: 10.1016/j.heliyon.2019.e02690.
- Rosyada, Aulia Qisthi, Dias Aziz Pramudita, Ika Candra Sayekti, and Siti Azizah Susilawati. 2023. 'Development of Android-Based Landslide Disaster Mitigation Learning Media for Disabilities Elementary School'. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan* 10(1):76–86. doi: 10.21831/jitp.v10i1.52575.
- Samahudin, Haryanto; Ariffudin; 2011. *Akuntansi Sektor Publik*.
- Septianto, Diar Ichrom, Zainul Arham, and Eri Rustamaji. 2021. 'Sistem Informasi Spasial Untuk Mitigasi Bencana Gunung Berapi'. *Applied Information System and Management (AISM)* 2(1):23–27. doi: 10.15408/aism.v2i1.20206.
- Service, Community. 2023. 'Exploring Various Flavors of Cilok Snacks for Profit : A Small and Medium Enterprises Activity by Students of Indo Global Mandiri University in Support of MBKM'. 1(1):36–43.
- Wang, Wei Yuan, Yeh Cheng Yang, and Chun Yueh Lin. 2022. 'Integrating the Bwm and Topsis Algorithm To Evaluate the Optimal Token Exchanges Platform in Taiwan'. *Technological and Economic Development of Economy* 28(2):358–80. doi: 10.3846/tede.2021.15935.